

# COPIE

(12) DEMANDE INTERNATIONALE PUBLIÉE EN VERTU DU TRAITÉ DE COOPÉRATION  
EN MATIÈRE DE BREVETS (PCT)

(19) Organisation Mondiale de la Propriété  
Intellectuelle  
Bureau international



(43) Date de la publication internationale  
17 février 2005 (17.02.2005)

PCT

(10) Numéro de publication internationale  
**WO 2005/015877 A1**

(51) Classification internationale des brevets<sup>7</sup> : H04L 29/06

(72) Inventeurs; et

(21) Numéro de la demande internationale :

(75) Inventeurs/Déposants (*pour US seulement*) : BAUBAN,  
Patrick [FR/FR]; 3, rue Commandant Le Coutour, F-14000  
Caen (FR). MICHON, Philippe [FR/FR]; 4, rue du Viquet,  
F-14760 Bretteville-sur-Odon (FR).

PCT/FR2004/001941

(22) Date de dépôt international : 22 juillet 2004 (22.07.2004)

(74) Mandataire : CABINET MARTINET & LAPOUX; 43,  
boulevard Vauban, Boîte postale 405 Guyancourt, F-78055  
St-Quentin-Yvelines Cedex (FR).

(25) Langue de dépôt :

français

(81) États désignés (*sauf indication contraire, pour tout titre de protection nationale disponible*) : AE, AG, AL, AM, AT,  
AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO,  
CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,  
GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG,

(30) Données relatives à la priorité :

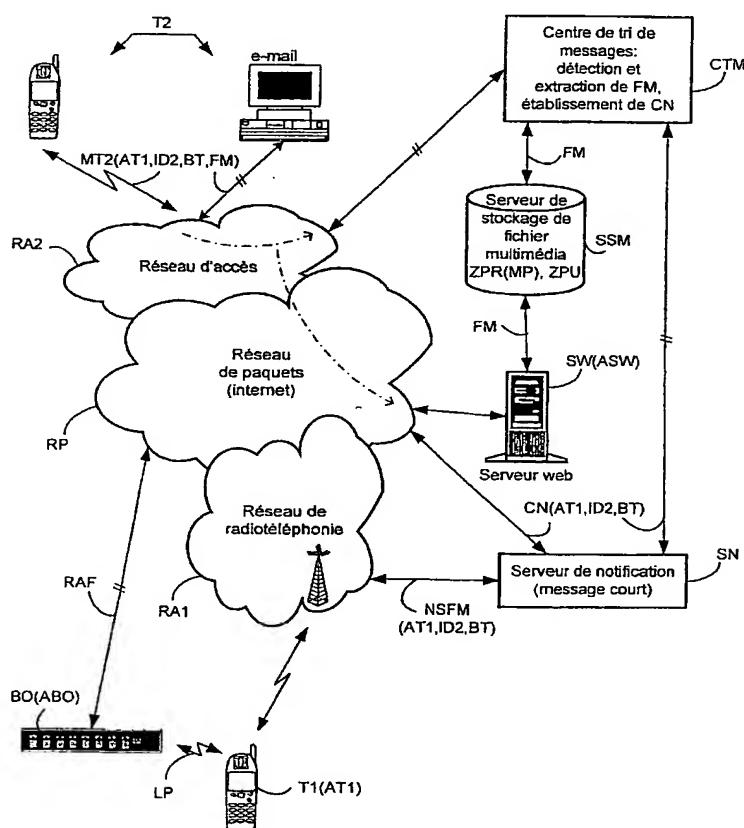
0309673 5 août 2003 (05.08.2003) FR

(71) Déposant (*pour tous les États désignés sauf US*) :  
FRANCE TELECOM [FR/FR]; 6, place d'Alleray,  
F-75015 Paris (FR).

*[Suite sur la page suivante]*

(54) Title: AUTOMATIC AUTHENTICATION SELECTION SERVER

(54) Titre : SERVEUR DE SELECTION AUTOMATIQUE D'AUTHENTIFICATION



(57) Abstract: An authentication server (SA) automatically selects one from several authentications, identified by means of authentication identifiers (AUID), for the authentication of a user of a terminal (T) and to authorise the same to have access to a service provided by a provider service server (SE), identified by a provider identification (PRID), by means of a communication network (RC). The server is characterised in comprising a selection module (MSA), for selection from a memory (TA1 to TA6) of an authentication identifier (AUID) as a function of the provider identifier, the type of the terminal and/or the type of communication network and an authentication module (MA), for authentication of the user by initiating an authentication process associated with the authentication identifier.

(57) Abrégé : Un serveur d'authentification (SA) sélectionne automatiquement l'une de plusieurs authentications identifiées par des identificateurs d'authentification (AUID) afin d'authentifier un usager d'un terminal (T) et l'autoriser à accéder à un service dispensé par un serveur de service (SE) d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire (PRID) à travers un réseau de communication (RC). Le serveur est caractérisé en ce qu'il comprend un module de sélection (MSA) pour sélectionner dans une mémoire (TA1 à TA6) un identificateur d'authentification (AUID) en fonction de l'identificateur de prestataire et du type du terminal et/ou du type

*[Suite sur la page suivante]*

WO 2005/015877 A1



KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW.

(84) États désignés (sauf indication contraire, pour tout titre de protection régionale disponible) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

Déclarations en vertu de la règle 4.17 :

- relative au droit du déposant de revendiquer la priorité de la demande antérieure (règle 4.17.iii)) pour les désignations suivantes AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NA.

NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RU, SG, SD, SE, SG, SK, SL, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, UZ, VC, VN, YU, ZA, ZM, ZW, brevet ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), brevet eurasien (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), brevet européen (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IT, LU, MC, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), brevet OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

— relative à la qualité d'inventeur (règle 4.17.iv)) pour US seulement

Publiée :

- avec rapport de recherche internationale
- avant l'expiration du délai prévu pour la modification des revendications, sera republiée si des modifications sont reçues

En ce qui concerne les codes à deux lettres et autres abréviations, se référer aux "Notes explicatives relatives aux codes et abréviations" figurant au début de chaque numéro ordinaire de la Gazette du PCT.

**Système de sélection automatique d'authentification**

La présente invention concerne un serveur pour authentifier un usager d'un terminal pour accéder à un service délivré par un prestataire via un mandataire en sélectionnant dynamiquement une procédure d'authentification à travers un réseau de télécommunications. Plus précisément, la procédure d'authentification correspond à une authentification sélectionnée en fonction au moins du prestataire, du terminal, du réseau et d'un niveau de sécurité d'authentification.

Les nombreux systèmes d'authentification existants se différencient par des niveaux de sécurité et des procédures d'authentification. Une authentification classique par identificateur (login) et mot de passe est statique, c'est-à-dire l'identificateur et le mot de passe transmis à travers le réseau sont identiques lors d'authentications successives. Cette authentification peut subir des piratages de mot de passe et offre ainsi un niveau de sécurité d'authentification faible.

Une authentification par "nombre aléatoire (challenge)/réponse" est dynamique. Elle repose sur un principe de mot de passe à usage unique appelé OTP (One-Time Password). La capture d'un mot de passe est alors inutile puisque le mot de passe n'est pas réutilisable. Lorsqu'un usager désire être authentifié auprès d'un serveur, le serveur génère un nombre aléatoire appelé "challenge", et le transmet au terminal de l'usager. L'usager saisit le mot de passe et l'applique par des algorithmes de chiffrement et de hachage. Le terminal de l'usager

transmet l'OTP au serveur qui dispose alors des informations nécessaires à l'authentification de l'usager.

Des authentifications à base de certificats sont également dynamiques. Elles implémentent des algorithmes de cryptographie à clés publiques et asymétriques. Un certificat comprend une identité d'usager, une clé publique et une clé privée qui sont certifiées par une autorité de certification. La clé privée est gardée secrète par l'usager et mémorisée dans le terminal de l'usager. Un mot de passe saisi ou prononcé ; une empreinte biométrique ou un code confidentiel peut être nécessaire pour activer la clé privée. En pratique après l'activation de la clé privée, un serveur transmet un challenge au terminal d'usager. Le terminal d'usager signe le challenge avec la clé privée de l'usager correspondant et le transmet au serveur. Le serveur authentifie alors l'usager avec la clé publique de l'usager. Par exemple, une authentification par signature électronique est à base de certificats.

Comme les procédures d'authentification sont généralement complexes et contraignantes à mettre en place, un mandataire de prestataires de services peut assurer de manière transparente des procédures d'authentification d'usager pour le compte de ses clients appelés "prestataires". Par exemple, un prestataire proposant un service d'information en temps réel sur internet fait appel à un mandataire afin que celui-ci gère intégralement la procédure d'authentification de l'usager. Les procédures d'authentification du mandataire sont généralement identiques sur un même réseau pour tous les prestataires, clients du mandataire. De plus, un

5 prestataire ne peut pas modifier facilement la procédure d'authentification de son choix en fonction du couple terminal (mobile, PC, télévision, PDA) et réseau de télécommunication (GPRS, internet) utilisé par les usagers.

10 La présente invention a pour objectif de remédier aux inconvenients précités en sélectionnant automatiquement une authentification en fonction du prestataire et de caractéristiques d'un terminal d'usager et d'un réseau de télécommunications.

15 Pour atteindre cet objectif, un serveur d'authentification pour sélectionner automatiquement l'une de plusieurs authentifications identifiées respectivement par des identificateurs d'authentification afin d'authentifier un usager d'un terminal pour l'autoriser à accéder à un service dispensé par un serveur de service d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire à travers un réseau de communication, est caractérisé 20 en ce qu'il comprend :

25 un moyen pour sélectionner dans une mémoire un identificateur d'authentification en fonction de l'identificateur de prestataire et du type du terminal et/ou du type du réseau de communications, et un moyen pour authentifier l'usager selon un processus d'authentification associé à l'identificateur d'authentification.

30

35 Le moyen pour sélectionner peut sélectionner également l'identificateur d'authentification en fonction d'un niveau de sécurité d'authentification en correspondance à l'identificateur de prestataire, et/ou en fonction de règles d'authentification

associées à l'identificateur de prestataire et appliquées à au moins un niveau de sécurité d'authentification correspondant à l'identificateur de prestataire et/ou au type du terminal et/ou au type du réseau de communication.

Selon une première réalisation, lorsque l'usager désire utiliser un service offert par le serveur de service, une connexion est établie entre le terminal d'usager et le serveur de service qui demande l'authentification de l'usager au moyen pour sélectionner. Dans cette première réalisation, le serveur de service comprend un moyen pour transmettre au moins l'identificateur de prestataire et le type du terminal et/ou le type du réseau de communication au moyen pour sélectionner en réponse à une connexion établie entre le terminal d'usager et le serveur de service, en réponse à la connexion établie précitée.

Selon une deuxième réalisation, une connexion est établie entre le terminal d'usager et le moyen pour sélectionner lorsque l'usager souhaite utiliser un service dans le serveur de service. Dans cette dernière réalisation, le moyen pour sélectionner transmet au terminal une liste de services identifiés par des identificateurs de service en réponse à la connexion établie précitée, et le terminal transmet au moyen pour sélectionner un identificateur de service d'un service sélectionné par l'usager dans la liste transmise, afin que le moyen pour sélectionner sélectionne l'identificateur d'authentification en fonction également de l'identificateur de service sélectionné. Selon une variante de la deuxième réalisation qui peut être combinée à celle-ci, le moyen pour sélectionner transmet au terminal une liste d'identificateurs de prestataire en réponse à

une connexion établie entre le terminal d'usager et le moyen pour sélectionner, et le terminal transmet au moyen pour sélectionner un identificateur de prestataire sélectionné par l'usager dans la liste 5 transmise, afin que le moyen pour sélectionner sélectionne l'identificateur d'authentification en fonction notamment de l'identificateur de prestataire sélectionné.

10 L'invention concerne également un procédé pour sélectionner automatiquement l'une de plusieurs authentifications identifiées respectivement par des identificateurs d'authentification afin d'authentifier un usager d'un terminal pour 15 l'autoriser à accéder à un service dispensé par un serveur de service d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire à travers un réseau de communication. Le procédé est caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de :

20 - sélectionner dans une mémoire un identificateur d'authentification en fonction de l'identificateur de prestataire et du type du terminal et/ou du type du réseau de communication, et  
- authentifier l'usager selon un processus 25 d'authentification associé à l'identificateur d'authentification.

D'autres caractéristiques et avantages de la présente invention apparaîtront plus clairement à la lecture de la description suivante de plusieurs réalisations préférées de l'invention, à titre 30 d'exemples non limitatifs, en référence aux dessins annexés correspondants dans lesquels :

- la figure 1 est un bloc-diagramme schématique d'un système de sélection automatique d'authentification selon l'invention ;

5 - la figure 2 est un algorithme schématique d'un procédé de sélection d'authentification mis en oeuvre dans le système de sélection automatique d'authentification selon une première réalisation de l'invention ;

10 - la figure 3 est un algorithme schématique d'un procédé de sélection d'authentification mis en oeuvre dans le système de sélection automatique d'authentification selon une deuxième réalisation de l'invention.

15 Dans les réalisations de l'invention, le système de sélection automatique d'authentification offre des échanges d'informations entre un mandataire, un prestataire de service et un usager.

20 Le système de sélection automatique d'authentification selon l'invention est basé sur une architecture du type client-serveur. Il comprend principalement, en référence à la figure 1, plusieurs terminaux d'usager interactifs T, au moins un serveur 25 d'authentification SA en tant que "mandataire" et au moins un serveur de service SE en tant que "prestataire".

30 Un usager accède à travers son terminal interactif à des services nécessitant une authentification de l'usager. Selon la réalisation illustrée à la figure 1, un terminal d'usager T<sub>1</sub> est par exemple du type récepteur de télévision intelligent. Le récepteur de télévision T<sub>1</sub> coopère avec une télécommande à afficheur et clavier alphanumérique servant également de souris à travers

une liaison infrarouge. En variante, la télécommande est complétée par un clavier plus complet sans fil relié par liaison radioélectrique de proximité au téléviseur.

5 D'autres terminaux domestiques portables ou non sont envisageables tels que micro-ordinateur, téléphone, console de jeux vidéo, poste de radio, centrale d'alarme, etc. Le terminal T est desservi par une liaison de télécommunications LT et un réseau 10 d'accès RA, tels qu'une ligne téléphonique et le réseau téléphonique commuté, pour être connecté à un réseau de transmission de paquets à haut débit RP du type internet auquel est relié le serveur d'authentification SA.

15 Selon un autre exemple, le terminal d'usager  $T_2$  de préférence doté au moins d'un haut-parleur est un ordinateur personnel relié directement par modem à la liaison LT. Selon d'autres exemples, le terminal d'usager  $T_3$  comprend un dispositif ou objet 20 électronique de télécommunications personnel à l'usager qui peut être un assistant numérique personnel PDA, ou bien comprend un poste radio intelligent à la place du récepteur de télévision  $T_1$ , les deux types de récepteur pouvant coexister.

25 La liaison de télécommunications LT peut être une ligne xDSL (Digital Subscriber Line) ou une ligne RNIS (Réseau Numérique à Intégration de Services) reliée au réseau d'accès correspondant.

Selon encore un autre exemple, le terminal  $T_4$  30 est un terminal radiotéléphonique cellulaire mobile, la liaison de télécommunications LT est un canal radiotéléphonique, et le réseau d'accès RA est le réseau fixe d'un réseau de radiotéléphonie, par exemple de type GSM (Global System for Mobile

communications) ou UMTS (Universal Mobile Telecommunications System).

Les terminaux d'usager et les réseaux d'accès ne sont pas limités aux exemples ci-dessus illustrés à 5 la figure 1 et peuvent être constitués par d'autres terminaux et réseaux d'accès connus.

Le serveur d'authentification SA comprend un module de sélection d'authentification MSA, un module d'authentification MA et au moins une mémoire à six tables de correspondance TA1 à TA6. Le serveur d'authentification est associé à un mandataire. 10

Dans une variante, le serveur d'authentification SA comprend deux serveurs distincts incluant 15 respectivement le module de sélection d'authentification MSA et le module d'authentification MA. Par exemple, le module MA est dans un serveur HTTP quelconque relié au réseau de télécommunication RC et donc au réseau de paquets RP, 20 et ainsi communique avec le serveur SA incluant le module MSA.

La première table TA1 fait correspondre un identificateur d'authentification AUID à un identificateur de processus d'authentification PAID. 25 Une authentification désigne en général un ensemble de paramètres, tels que login, mot de passe et des caractéristiques d'usager et un ensemble de processus d'authentification utilisant cet ensemble de paramètres. Un processus d'authentification définit 30 des étapes successives d'une authentification identifiée par l'identificateur d'authentification AUID.

La deuxième table TA2 fait correspondre 35 l'identificateur d'authentification AUID de chaque authentification à au moins un type du terminal T

et/ou un type d'un réseau de communication RC pouvant supporter l'authentification identifiée. En effet, les authentifications diffèrent selon le type du terminal T et/ou le type du réseau de communication RC à travers lequel transitent les messages échangés entre le terminal et le serveur SE ou SA selon une première ou deuxième réalisation de procédé décrite plus loin.

Le réseau de communication RC est défini par un ensemble de lignes et d'appareils nécessaires à une transmission spécifique de données. Par exemple un réseau SMS (Short Message Service) est un réseau de communication assimilé à une partie du réseau GSM réutilisée dans le transfert de messages courts et d'appareils spécifiques tel qu'un serveur de messages courts. Un réseau vocal constitué d'une plateforme vocale VXML (Voice eXtensible Markup Language), de serveurs applicatifs et d'une partie du réseau radiotéléphonique ou téléphonique commuté est un autre réseau de communication. Selon d'autres exemples, un réseau de communication selon l'invention peut être au moins l'un des réseaux GSM, UMTS, WAP (Wireless Application Protocol), USSD (Unstructured Supplementary Services Data), Internet, etc.

La troisième table TA3 associe au moins un identificateur de service SID à au moins un identificateur de prestataire de service PRID, c'est-à-dire un identificateur PRID d'un serveur de service SE dispensant un service identifié par l'identificateur SID. Un service peut être associé à un ou plusieurs prestataires et réciproquement un prestataire peut être associé à un ou plusieurs services. A des fins de simplification, le mot "prestataire" peut désigner également au moins un

service géré par le prestataire; voire au moins un serveur de service géré par le prestataire.

La quatrième table TA4 fait correspondre à chaque identificateur de prestataire PRID aucune ou 5 au moins une règle d'authentification RE et au moins un niveau de sécurité d'authentification NAU autorisé par le prestataire identifié par l'identificateur de prestataire, ou au moins un identificateur 10 d'authentification AUID. Les règles d'authentification définissent par exemple une action à exécuter lorsque plusieurs niveaux de sécurité d'authentification sont autorisés par un prestataire et/ou lorsque les types du terminal T et du réseau de communication RC identifiés supportent plusieurs 15 authentifications ayant un niveau de sécurité d'authentification autorisé.

La cinquième table TA5 associe à chaque niveau de sécurité d'authentification NAU au moins un identificateur d'authentification AUID.

20 La sixième table TA6 contient des identificateurs d'usager USID dont les usagers ont chacun un accès à au moins un couple identificateur de prestataire et identificateur de service (PRID, SID) qui est interdit, et éventuellement fait 25 correspondre l'identificateur USID d'un usager à des informations respectives IMP susceptibles de renseigner sur des causes d'interdiction de service relatives à l'usager. Par exemple, les informations IMP renseignent sur des défauts de paiement par 30 l'usager. La table TA6 en liaison avec la table TA3 fait correspondre à chaque identificateur d'usager USID au moins un couple identificateur de prestataire PRID et identificateur de service SID.

Le module d'authentification MA comprend une mémoire de type PROM qui inclut plusieurs processus (algorithmes) d'authentification désignés par des identificateurs PAID, et une base de données d'usagers comprenant au moins deux tables de mémoire TAA1 et TAA2. La table TAA1 associe l'identificateur USID de chaque usager à des informations personnelles sur l'usager, tels qu'un nom, un prénom, un mot de passe, un login, etc., la table TAA2 associe l'identificateur USID d'un usager à au moins un couple identificateur de prestataire PRID et identificateur de service SID.

De préférence, le système de sélection automatique d'authentification selon l'invention comprend plusieurs serveurs de service SE<sub>1</sub> à SE<sub>r</sub> montrés à la figure 1. Un serveur de service est de type serveur HTTP classique et dispose d'au moins une application dispensant au moins un service auprès de plusieurs usagers à travers les terminaux T. Au moins un serveur de service SE est associé à un prestataire de service proposant au moins un service aux usagers. La nature des services importe peu pour l'invention. A titre d'exemple, un service est une consultation de compte bancaire ou la réception d'actualités boursières. Un outil de programmation tel qu'une interface de programmation d'application API (Application Programming Interface) est installé sur chaque serveur de service SE. Cet outil API assure des échanges de données formatées entre l'une des applications de service implémentées dans l'un des serveurs de service SE et le serveur d'authentification SA.

Un procédé de sélection d'authentification comprend principalement des étapes E1 à E13 selon une première réalisation montrée à la figure 2. Un terminal d'usager T requiert une connexion avec l'un 5 des serveurs de service SE à l'étape E1, en lui transmettant une demande d'accès de service.

En réponse à la connexion établie entre le terminal d'usager et le serveur de service SE, l'outil de programmation API installé dans le serveur de service SE établit une connexion avec le serveur d'authentification SA pour transmettre au module de sélection d'authentification MSA l'identificateur de prestataire PRID, le type du terminal T et le type du réseau de communication RC , et des identificateurs 10 de service SID lorsque plusieurs services sont proposés par le prestataire gérant le serveur SE, à l'étape E2. Le serveur de service SE redirige la connexion avec le terminal d'usager T vers le serveur d'authentification SA en transmettant l'adresse URL 15 (Uniform Ressource Locator) du serveur SE au terminal T. Le terminal d'usager T est alors redirigé vers le serveur d'authentification SA.

Le module de sélection d'authentification MSA sélectionne dans une mémoire (TA1 à TA6) un identificateur d'authentification AUID en fonction en 20 outre de l'identificateur de prestataire PRID et du type du terminal T et/ou du type de réseau de communication RC transmis, afin que le module d'authentification MA lance ultérieurement un processus d'authentification associé à 25 l'identificateur d'authentification sélectionné AUID dans le terminal d'usager T.

A l'étape E3, le module de sélection d'authentification MSA dans le serveur d'authentification SA sélectionne dans la table TA4 30

au moins un niveau de sécurité d'authentification NAU correspondant à l'identificateur du prestataire transmis PRID. Le niveau de sécurité d'authentification contribue également à la sélection 5 de l'identificateur d'authentification AUID. En variante, lorsque plusieurs niveaux de sécurité d'authentification sont déterminés à l'étape E3, les règles d'authentification RE associées à l'identificateur de prestataire PRID dans la table 10 TA4 permettent de sélectionner un seul niveau d'authentification NAU et ainsi participent à la sélection de l'identificateur d'authentification AUID. Par exemple, une règle d'authentification est : "sélectionner en permanence le niveau de sécurité 15 d'authentification le plus élevé".

Puis à l'étape E4, le module de sélection MSA sélectionne dans la table TA5 au moins un identificateur d'authentification AUID1 correspondant au ou aux niveaux de sécurité d'authentification NAU 20 sélectionnés à l'étape E3.

A l'étape E5, le module de sélection MSA sélectionne dans la table TA2 au moins un identificateur d'authentification AUID2 correspondant au type du terminal et/ou au type du réseau de communication transmis par le serveur SE. En variante, l'étape E5 se déroule avant ou après 25 l'étape E3.

A l'étape E6, le module de sélection MSA détermine des identificateurs d'authentification 30 AUID3 communs aux identificateurs d'authentification AUID1 et AUID2 sélectionnés aux étapes E4 et E5. Lorsqu'il n'y a aucun identificateur d'authentification commun, un message de rejet signalant un rejet de l'accès au service demandé par l'usager est 35 envoyé par le serveur d'authentification SA au

terminal d'usager T à une étape E71. Lorsque plusieurs identificateurs d'authentification AUID3 sont en commun, les règles d'authentification RE associées à l'identificateur de prestataire PRID 5 permettent de ne sélectionner qu'un seul identificateur d'authentification AUID à une étape E72.

Le module de sélection d'authentification ayant sélectionné l'identificateur de l'authentification AUID, le module d'authentification MA dans le serveur d'authentification SA sélectionne dans la table TA1 un identificateur de processus d'authentification PAID correspondant à l'identificateur d'authentification AUID à l'étape E8. Le module d'authentification MA lance le processus d'authentification identifié par l'identificateur de processus sélectionné PAID à l'étape E9. Le processus d'authentification définit des étapes qui composent l'authentification associée au processus. Par exemple, l'authentification sélectionnée est une authentification classique par login et mot de passe, et l'une des étapes du processus de l'authentification est alors un envoi d'une demande de saisie du login et du mot de passe par le serveur d'authentification SA au terminal d'usager T.

Lorsque l'usager n'est pas authentifié à l'étape E10 le module d'authentification MA du serveur d'authentification SA transmet au terminal un message de rejet à une étape E012.

Un usager authentifié est ainsi un usager dont l'identificateur USID est inclus dans la table de mémoire TAA1 du module d'authentification MA.

Lorsque l'usager est authentifié, le module d'authentification MA vérifie dans la table TAA2 si l'usager a souscrit au couple prestataire/service à

une étape E11, c'est-à-dire si l'identificateur d'usager USID est associé au couple identificateur de prestataire sélectionné et identificateur de service sélectionné (PRID, SID) dans la table TAA2. Lorsque  
5 l'usager n'a pas souscrit au couple prestataire/service, le module d'authentification MA transmet au terminal un message de rejet à l'étape E012.

Lorsque l'usager est authentifié et a souscrit  
10 au couple prestataire/service, le module d'authentification MA vérifie dans la table TA6 si l'usager n'est pas interdit d'accès au couple identificateur de prestataire et identificateur de service (PRID, SID) à l'étape E12. Lorsque l'usager,  
15 est interdit d'accès, le module d'authentification transmet au terminal un message de rejet à l'étape E012.

Lorsque l'usager n'est pas interdit d'accès, et donc à la suite d'une authentification positive de  
20 l'usager, le module d'authentification MA dans le serveur d'authentification SA commande une redirection de la connexion avec le terminal T vers le serveur de service SE. Le module MA dans le serveur SA commande également la transmission du type  
25 du terminal, du type du réseau de communication, de l'identificateur de service SID, du niveau de sécurité d'authentification NAU sélectionné ou désigné par l'identificateur d'authentification AUID, et éventuellement de l'identificateur d'usager USID  
30 et/ou d'un ticket de facturation et/ou d'un résultat de l'authentification de l'usager qui est ici positif, au serveur de service SE, plus particulièrement à l'outil de programmation API du serveur de service, à l'étape E13. La transmission de

l'identificateur de service SID est utile lorsque le serveur de service SE dispense plusieurs services.

En pratique, le module d'authentification MA mémorise le résultat de l'authentification de l'usager afin de conserver une trace de l'authentification lors d'un litige entre l'usager du terminal T et le prestataire gérant le serveur de service SE.

En variante, au moins l'une des étapes E11 et E12 précède les étapes d'authentification E8, E9 et E10.

Dans une variante principale de la première réalisation, le module de sélection d'authentification MSA dans le serveur d'authentification SA sélectionne à l'étape E3 dans la table TA4 tous les identificateurs d'authentification AUID associés à l'identificateur de prestataire PRID transmis par le serveur de service SE au lieu de sélectionner un niveau de sécurité d'authentification NAU. Dans cette variante, l'étape E4 est supprimée. A l'étape E5, le module de sélection MSA sélectionne dans la table TA2 au moins un identificateur d'authentification AUID2 correspondant au type du terminal T et/ou du réseau de communication RC transmis par le serveur SE. A l'étape E6, le module de sélection détermine des identificateurs d'authentification communs à ceux résultants des sélections réalisées aux étapes E3 et E5. Lorsqu'aucun identificateur d'authentification commun n'est déterminé par le module de sélection, un message de rejet est envoyé du serveur d'authentification SA au terminal d'usager T à l'étape E71. Lorsque plusieurs identificateurs d'authentification sont en commun, les règles d'authentification RE associées à l'identificateur de

prestataire PRID permettent de ne sélectionner qu'un seul identificateur d'authentification AUID à l'étape E72. Les étapes suivantes sont identiques à celles de la première réalisation.

5 Un paramètre peut être renseigné au niveau de l'outil de programmation API par le prestataire, afin de choisir entre un mode par niveau de sécurité d'authentification correspondant à la première réalisation et un mode par authentification  
10 correspondant à la variante énoncée ci-dessus. Ce paramètre est transmis par l'outil API au serveur d'authentification SA à l'étape E2. Ce paramètre peut être associé préalablement à l'identificateur de prestataire PRID dans la table TA4.

15

Dans une deuxième réalisation, le procédé de sélection d'authentification comprend principalement des étapes F1 à F16 montrées à la figure 3. Le terminal requiert une connexion directe avec le module de sélection d'authentification MSA dans le serveur d'authentification SA à l'étape F1.  
20

En réponse à la connexion établie entre le terminal d'usager T et le module de sélection MSA, le serveur d'authentification SA ou plus précisément le module de sélection d'authentification MSA transmet au terminal T une liste de services {SID} différents contenus dans la table TA3 à l'étape F2. La liste de services {SID} comporte au moins les identificateurs SID des services et en variante d'autres caractéristiques comme un nom et une description de chaque service. L'usager du terminal T sélectionne un service dans la liste de services {SID}. Le terminal T transmet au module de sélection MSA l'identificateur de service SID associé au service sélectionné par l'usager à l'étape F3 dans la liste  
30  
35

transmise. Le module de sélection d'authentification sélectionne l'identificateur d'authentification AUID en fonction également de l'identificateur de service sélectionné SID.

5 A l'étape F4 le serveur d'authentification SA sélectionne dans la table TA3 tous les identificateurs de prestataire correspondant à l'identificateur de service sélectionné SID, sous la forme d'une liste d'identificateurs de prestataire 10 {PRID}.

Lorsque la liste d'identificateurs de prestataire comprend plusieurs identificateurs de prestataire PRID correspondant à l'identificateur de service sélectionné SID, le serveur 15 d'authentification SA transmet au terminal d'usager T la liste {PRID} des identificateurs de prestataire susceptibles d'offrir le service identifié par l'identificateur de service SID, à une étape F51. Cette liste d'identificateurs de prestataire {PRID} 20 comporte au moins les identificateurs des prestataires et en variante d'autres caractéristiques comme un nom et une description de chaque prestataire. L'usager du terminal sélectionne un prestataire puis le terminal transmet au serveur 25 d'authentification SA l'identificateur PRID du prestataire sélectionné par l'usager à une étape F52.

Lorsqu'aucun identificateur de prestataire ne correspond à l'identificateur de service SID, un message d'erreur est transmis par le serveur 30 d'authentification SA au terminal T à une étape F53, afin de notifier à l'usager du terminal qu'aucun prestataire ne délivre encore ce service.

Dans une variante, le serveur d'authentification 35 SA transmet directement une liste de tous les

identificateurs de prestataire contenus dans la table TA4 au terminal T, à la place de la liste des identificateurs de service, à l'étape F2. L'usager sélectionne directement un prestataire, et 5 l'identificateur de prestataire sélectionné PRID, à la place de l'identificateur de service SID sélectionné, est alors transmis par le terminal T au module de sélection d'authentification MSA du serveur d'authentification SA à l'étape F3. Le module de 10 sélection d'authentification MSA sélectionne l'identificateur d'authentification AUID en fonction notamment de l'identificateur de prestataire PRID sélectionné.

Lorsque plusieurs identificateurs de service 15 correspondent à l'identificateur de prestataire PRID sélectionné précédemment, le serveur d'authentification transmet au terminal chaque identificateur de prestataire et la liste d'identificateurs de service associée à l'étape F2. 20 L'usager du terminal sélectionne le prestataire et l'un des services offerts par le prestataire sélectionné, puis le terminal T transmet au serveur d'authentification SA l'identificateur PRID du prestataire et l'identificateur SID du service 25 sélectionnés par l'usager du terminal, à l'étape F3. Dans cette variante, les étapes F4, F51, F52 et F53 sont supprimées.

Le serveur d'authentification SA a alors en 30 mémoire le couple identificateur de prestataire et identificateur de service (SID, PRID) correspondant au souhait de l'usager.

Les étapes suivantes F6 à F15 correspondent respectivement aux étapes E3 à E12 de la première

réalisation de procédé de sélection montrée à la figure 2.

A l'étape F8 correspondant à l'étape E5, le serveur d'authentification SA détermine le type du terminal et le type du réseau de communication RC utilisé pour communiquer entre le terminal T et le serveur d'authentification SA. Puis ce dernier sélectionne au moins un identificateur d'authentification AUID2 en fonction du type du terminal T et/ou du type du réseau de communication RC, comme cela a été décrit pour l'étape E5.

Lorsque l'usager est authentifié, a souscrit au couple prestataire/service, et est autorisé à accéder au couple prestataire/service, le serveur d'authentification SA redirige la connexion avec le terminal T vers le serveur de service SE et transmet à l'étape F16 au serveur de service SE, et plus particulièrement à l'outil API du serveur de service SE, le type du terminal, le type du réseau de communication de l'usager, l'identificateur de service SID, le niveau de sécurité d'authentification NAU sélectionné, et éventuellement l'identificateur d'usager USID et/ou un ticket de facturation et/ou le résultat de l'authentification qui est positif.

Lorsque le résultat de l'authentification de l'usager est positif et transmis ou plus simplement lorsque le type du terminal, le type du réseau de communication, l'identificateur de service et le niveau de sécurité d'authentification sont transmis, le serveur de service SE autorise le terminal d'usager à accéder au service souhaité par l'usager et identifié par l'identificateur de service SID. Dans d'autres cas, l'accès est refusé à l'usager comme indiqué à l'étape E012.

Le type du terminal T et le type du réseau de communication RC sont transmis afin que le serveur de service SE adapte la communication au terminal. Par exemple, si le terminal est un terminal radiotéléphonique cellulaire mobile et le protocole d'échange avec celui-ci à travers l'internet est de type WAP, le serveur de service SE communiquera avec le terminal en utilisant le langage WML (Wireless Markup Language).

10

Dans une variante de la deuxième réalisation, après l'étape F1 et avant l'étape F2, l'usager du terminal T sélectionne lui-même un niveau de sécurité d'authentification NAU parmi plusieurs connus préalablement. En réponse à l'identificateur sélectionné NAU transmis par le terminal au serveur d'authentification SA, ce dernier transmet des identificateurs de service SID correspondant au niveau d'authentification sélectionné par l'usager à l'étape F2. L'usager sélectionne le service, puis le terminal transmet l'identificateur de service SID au serveur d'authentification SA, à l'étape F3. Ensuite dans les étapes suivantes F4 à F16, l'étape F6 correspondant à l'étape E3 est supprimée.

25

En variante lorsque dans les première et deuxième réalisations le serveur d'authentification SA transmet l'identificateur d'usager USID, le serveur d'authentification peut également transmettre d'autres paramètres sur l'usager comme le nom, le prénom, etc.

La variante principale de la première réalisation peut être appliquée dans le contexte de la deuxième réalisation.

L'invention décrite ici concerne un procédé et un serveur de sélection d'authentification. Selon une implémentation préférée, les étapes du procédé sont 5 déterminées par les instructions d'un programme de sélection d'authentification incorporé dans un serveur d'authentification SA, et le procédé selon l'invention est mis en œuvre lorsque ce programme est chargé dans un ordinateur dont le fonctionnement est 10 alors commandé par l'exécution du programme.

En conséquence, l'invention s'applique également à un programme d'ordinateur, notamment un programme d'ordinateur sur ou dans un support d'informations, adapté à mettre en œuvre l'invention. Ce programme 15 peut utiliser n'importe quel langage de programmation et être sous la forme de code exécutable ou dans n'importe quelle forme souhaitable pour implémenter un procédé selon l'invention.

Le support d'informations peut être n'importe 20 quelle entité ou dispositif capable de stocker le programme. Par exemple, le support peut comporter un moyen de stockage, tel qu'une ROM, par exemple un CD ROM ou une ROM de circuit microélectronique, ou encore un moyen d'enregistrement magnétique, par 25 exemple une disquette (floppy disc) ou un disque dur.

D'autre part, le support d'informations peut être un support transmissible tel qu'un signal électrique ou optique, qui peut être acheminé via un câble électrique ou optique, par radio ou par 30 d'autres moyens. Le programme selon l'invention peut être en particulier téléchargé sur un réseau de type internet.

Alternativement, le support d'informations peut être un circuit intégré dans lequel le programme est 35 incorporé, le circuit étant adapté pour exécuter ou

pour être utilisé dans l'exécution du procédé selon l'invention.

## REVENDICATIONS

1 - Serveur d'authentification pour sélectionner automatiquement l'une de plusieurs authentifications identifiées respectivement par des identificateurs d'authentification (AUID) afin d'authentifier un usager d'un terminal (T) pour l'autoriser à accéder à un service dispensé par un serveur de service (SE) d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire (PRID) à travers un réseau de communication (RC), caractérisé en ce qu'il comprend :

un moyen (MSA) pour sélectionner dans une mémoire (TA1 à TA6) un identificateur d'authentification (AUID) en fonction de l'identificateur de prestataire (PRID) et du type du terminal et/ou du type du réseau de communication, et un moyen (MA) pour authentifier l'usager selon un processus d'authentification associé à l'identificateur d'authentification (AUID).

2 - Serveur d'authentification conforme à la revendication 1, dans lequel le moyen pour sélectionner (MSA) sélectionne (E4) l'identificateur d'authentification (AUID) en fonction d'un niveau de sécurité d'authentification (NAU) en correspondance à l'identificateur de prestataire (PRID).

3 - Serveur d'authentification conforme à la revendication 1 ou 2, caractérisé en ce que le moyen pour sélectionner (MSA) sélectionne l'identificateur d'authentification (AUID) en fonction de règles d'authentification (RE) associées à l'identificateur de prestataire (PRID) et appliquées à au moins un niveau de sécurité d'authentification (NAU)

correspondant à l'identificateur de prestataire (PRID) et/ou au type de terminal et/ou au type de réseau de communication.

5           4 - Serveur d'authentification conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérise en ce que le serveur de service (SE) comprend un moyen (API) pour transmettre (E2) au moins l'identificateur de prestataire (PRID) et le type de terminal et/ou le  
10          type de réseau de communication au moyen pour sélectionner (MSA) en réponse à une connexion établie entre le terminal d'usager (T) et le serveur de service (SE).

15           5 - Serveur d'authentification conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 3, dans lequel le moyen pour sélectionner (MSA) transmet au terminal (F2) une liste de services ({SID}) identifiés par des identificateurs de service (SID) en réponse à une  
20          connexion établie entre le terminal d'usager (T) et le moyen pour sélectionner (MSA), et le terminal transmet (F3) au moyen pour sélectionner un identificateur de service (SID) d'un service sélectionné par l'usager dans la liste transmise,  
25          afin que le moyen pour sélectionner sélectionne l'identificateur d'authentification (AUID) en fonction également de l'identificateur de service sélectionné (SID).

30           6 - Serveur d'authentification conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 5, dans lequel le moyen pour sélectionner (MSA) transmet au terminal (F2) une liste ({PRID}) d'identificateurs de prestataire (PRID) en réponse à une connexion établie entre le terminal d'usager (T) et le moyen pour

5 sélectionner (MSA), et le terminal transmet (F3) au moyen pour sélectionner un identificateur de prestataire (PRID) sélectionné par l'usager dans la liste transmise, afin que le moyen pour sélectionner 5 sélectionne l'identificateur d'authentification (AUID) en fonction notamment de l'identificateur de prestataire (PRID) sélectionné.

10 7 - Serveur d'authentification conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6, dans lequel le moyen pour authentifier (MA) transmet (E13, F16) au serveur de service (SE) au moins le type du terminal, le type du réseau de communication, l'identificateur de service (SID) transmis, et un niveau de sécurité 15 (NAU) de l'authentification désigné par l'identificateur d'authentification sélectionné (AUID), lorsque l'usager est authentifié.

20 8 - Serveur d'authentification conforme à l'une quelconque des revendications 1 à 6, caractérisé en ce qu'il comprend deux serveurs distincts incluant respectivement le moyen pour sélectionner (MSA) et le moyen pour authentifier (MA).

25 9 - Procédé pour sélectionner automatiquement l'une de plusieurs authentications identifiées respectivement par des identificateurs d'authentification (AUID) afin d'authentifier un usager d'un terminal (T) pour l'autoriser à accéder à 30 un service dispensé par un serveur de service (SE) d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire (PRID) à travers un réseau de communication (RC), caractérisé en ce qu'il comprend les étapes de :

- sélectionner dans une mémoire (TA1 à TA6) un identificateur d'authentification (AUID) en fonction de l'identificateur de prestataire (PRID) et du type du terminal et/ou du type du réseau de communication,  
5 et

- authentifier l'usager selon un processus d'authentification associé à l'identificateur d'authentification (AUID).

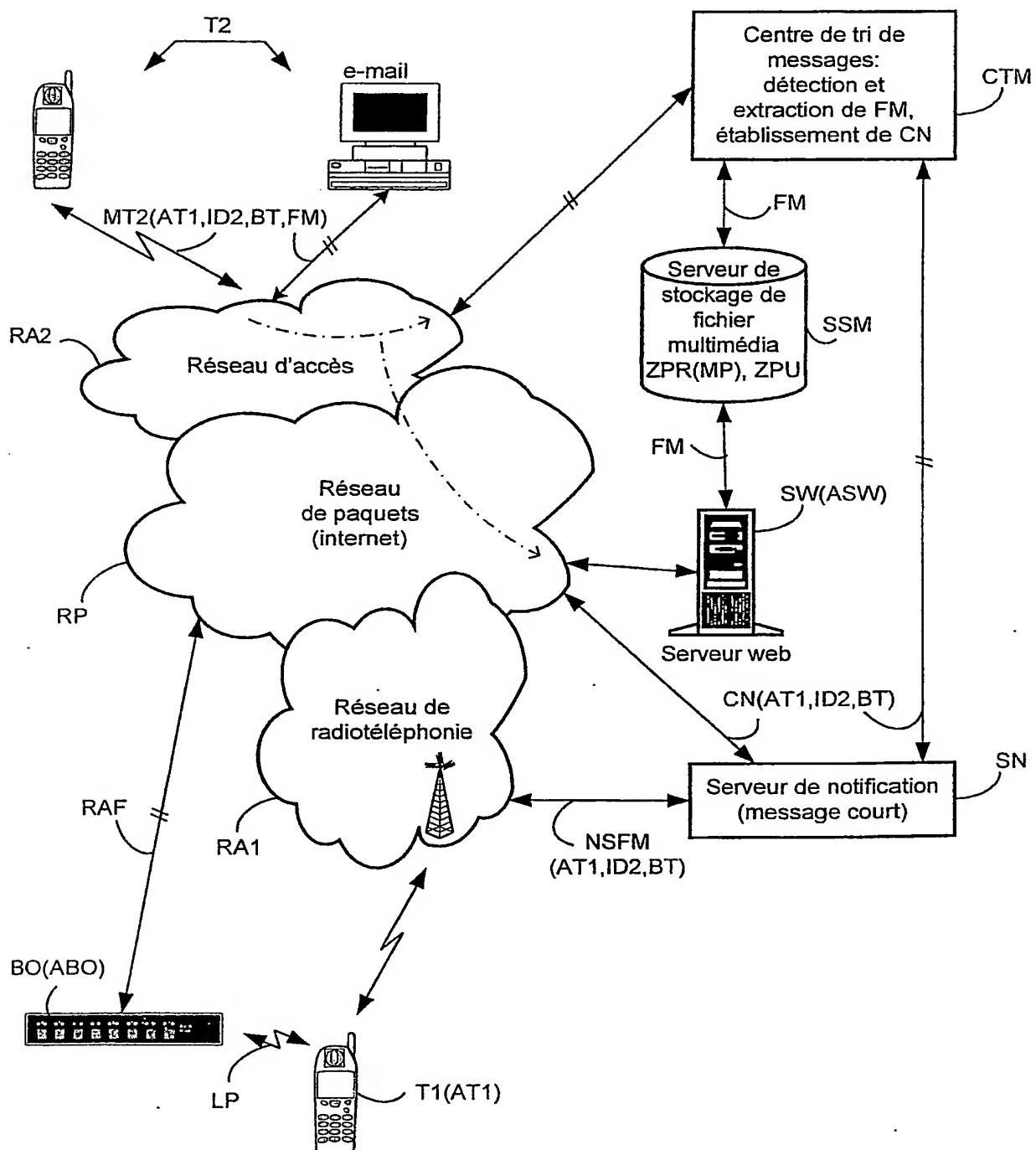
10 10 - Programme d'ordinateur sur un support d'informations, chargé et exécuté dans un serveur d'authentification (SA) pour sélectionner automatiquement l'une de plusieurs authentications identifiées respectivement par des identificateurs 15 d'authentification (AUID) afin d'authentifier un usager d'un terminal (T) pour l'autoriser à accéder à un service dispensé par un serveur de service (SE) d'un prestataire identifié par un identificateur de prestataire (PRID) à travers un réseau de 20 communication (RC), ledit programme comportant des instructions de programme pour :

- sélectionner (E6) dans une mémoire (TA1 à TA6) un identificateur d'authentification (AUID) en fonction de l'identificateur de prestataire (PRID) et 25 du type du terminal et/ou du type du réseau de communication, et

- authentifier l'usager selon un processus d'authentification associé à l'identificateur d'authentification (AUID).

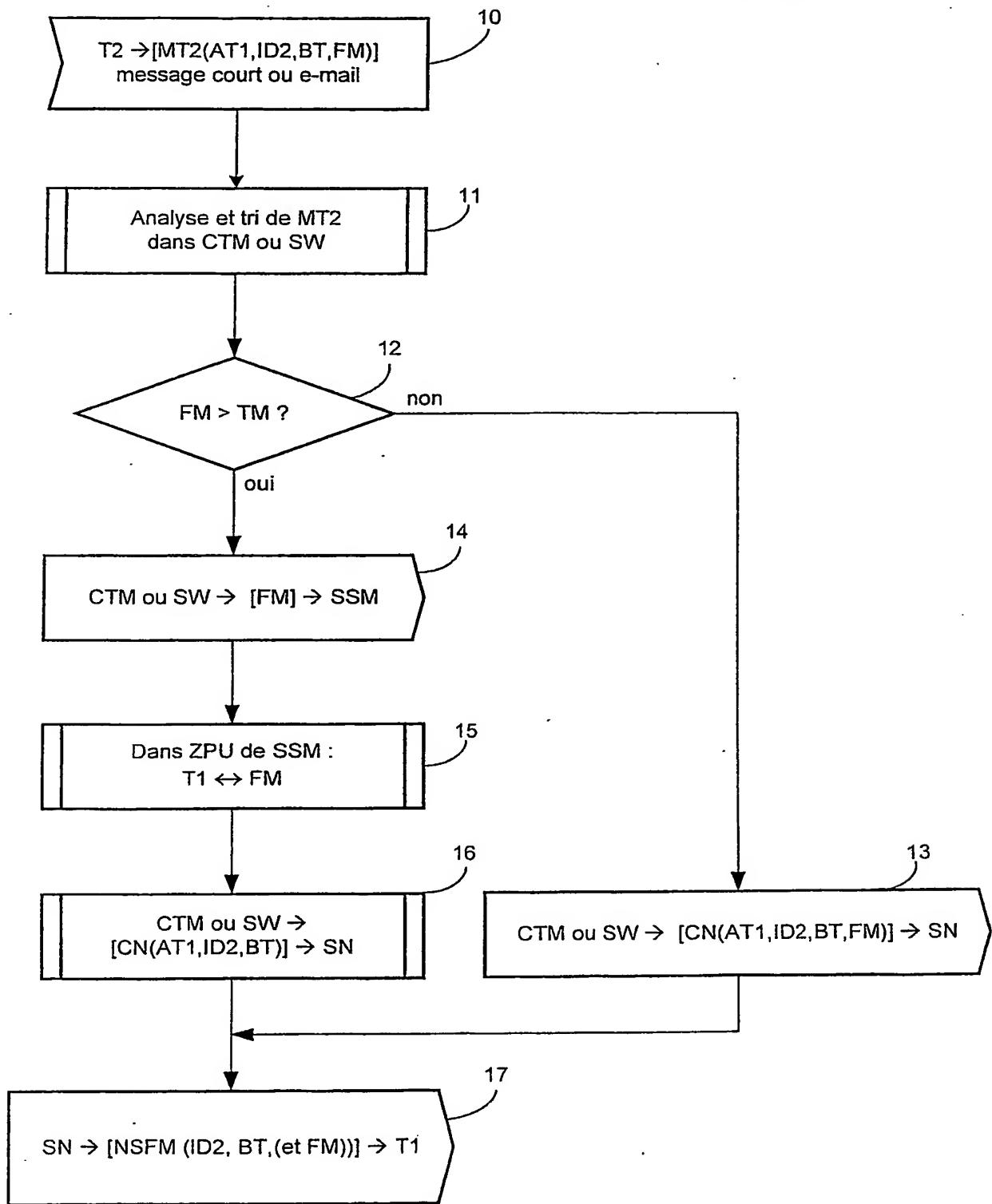
1/4

FIG. 1



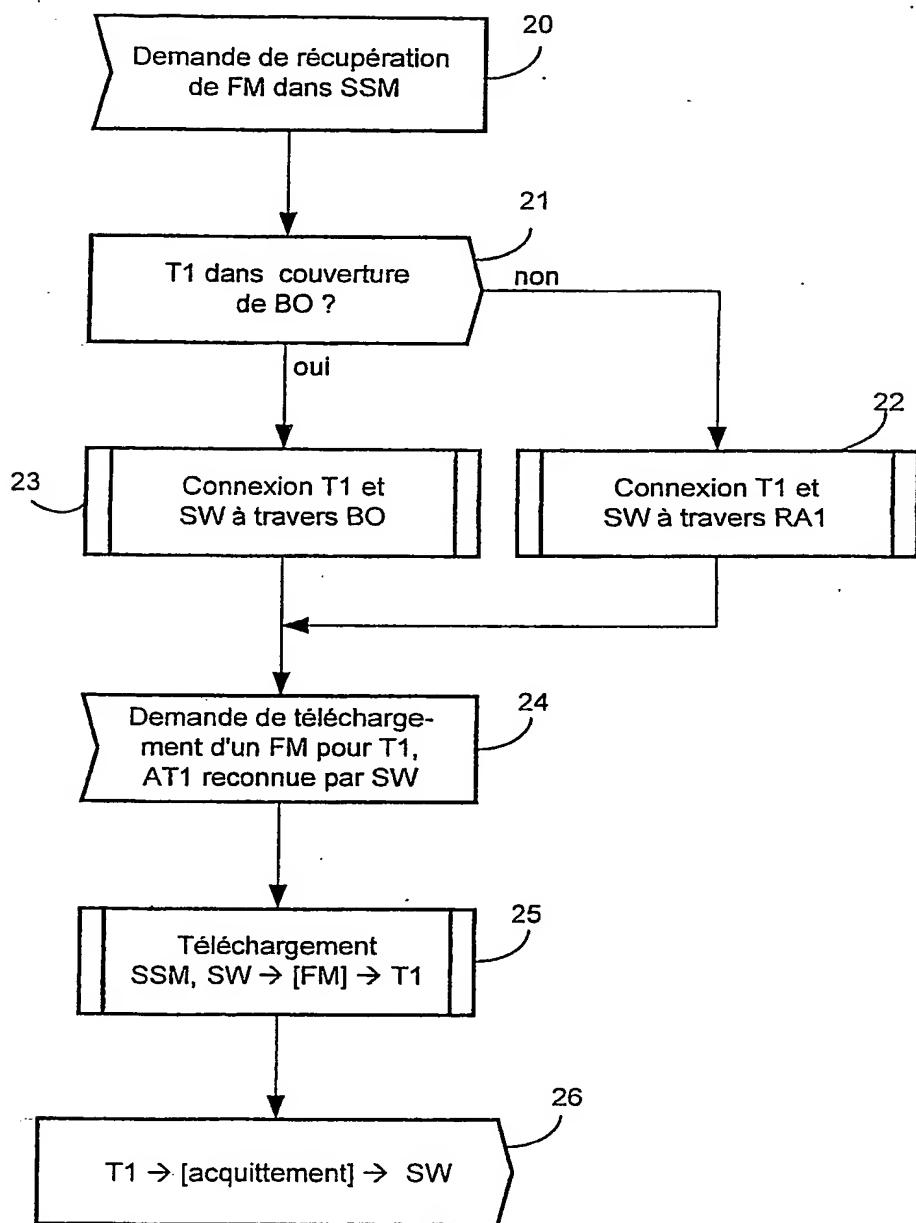
2/4

FIG. 2



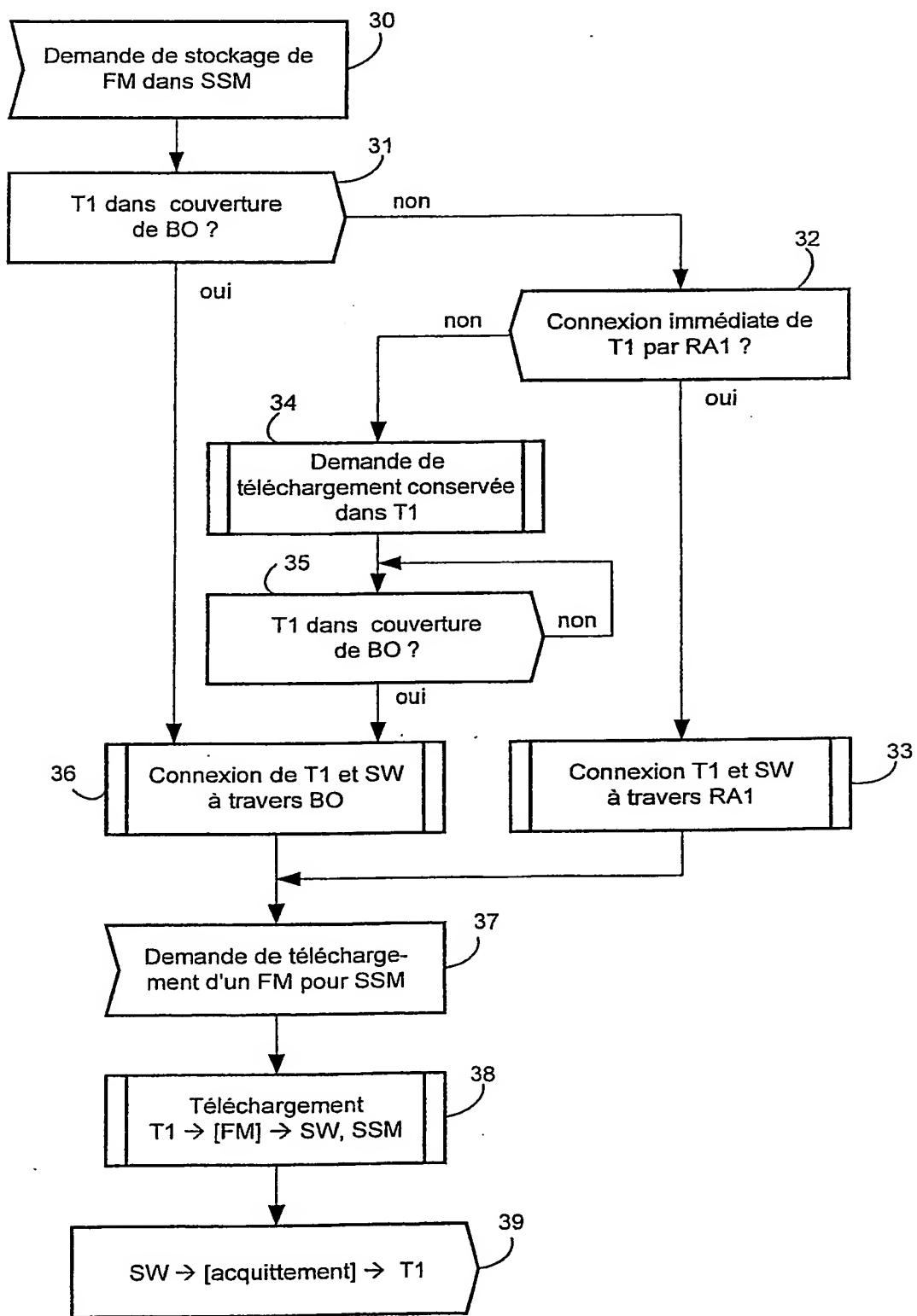
3/4

FIG. 3



4/4

FIG. 4



## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International Application No  
PCT/FR2004/001941

**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**  
IPC 7 H04L29/06

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

**B. FIELDS SEARCHED**

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)  
IPC 7 H04L G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practical, search terms used)

EPO-Internal, WPI Data

**C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT**

Category	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No
A	EP 1 158 745 A (IBM) 28 November 2001 (2001-11-28) paragraphs '0012! - '0016! paragraphs '0030!, '0031! -----	1-10
A	EP 1 288 765 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 5 March 2003 (2003-03-05) paragraphs '0010! - '0012! paragraphs '0017!, '0018! paragraphs '0024! - '0027! -----	1-10
A	EP 1 301 006 A (MICROSOFT CORP) 9 April 2003 (2003-04-09) paragraphs '0049!, '0050! paragraphs '0057! - '0074! -----	1-10



Further documents are listed in the continuation of box C.



Patent family members are listed in annex

\* Special categories of cited documents

- \*A\* document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
- \*E\* earlier document but published on or after the international filing date
- \*L\* document which may throw doubts on priority, claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
- \*O\* document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
- \*P\* document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

- \*T\* later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
- \*X\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
- \*Y\* document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
- \*&\* document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
17 January 2005	28/01/2005
Name and mailing address of the ISA European Patent Office, P B 5818 Patentlaan 2 NL - 2280 HV Rijswijk Tel (+31-70) 340-2040, Tx 31 651 epo nl, Fax (+31-70) 340-3016	Authorized officer  Olaechea, F

## INTERNATIONAL SEARCH REPORT

Information on patent family members

International Application No

PCT/FR2004/001941

Patent document cited in search report		Publication date		Patent family member(s)		Publication date
EP 1158745	A	28-11-2001	EP AT DE DE US	1158745 A1 249122 T 60100680 D1 60100680 T2 2004139349 A1		28-11-2001 15-09-2003 09-10-2003 22-07-2004 15-07-2004
EP 1288765	A	05-03-2003	EP US	1288765 A1 2003046541 A1		05-03-2003 06-03-2003
EP 1301006	A	09-04-2003	US EP JP	2003070091 A1 1301006 A1 2003208404 A		10-04-2003 09-04-2003 25-07-2003

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Demande Internationale No  
PCT/FR2004/001941

A. CLASSEMENT DE L'OBJET DE LA DEMANDE  
CIB 7 H04L29/06

Selon la classification internationale des brevets (CIB) ou à la fois selon la classification nationale et la CIB

## B. DOMAINES SUR LESQUELS LA RECHERCHE A PORTE

Documentation minimale consultée (système de classification suivi des symboles de classement)  
CIB 7 H04L G06F

Documentation consultée autre que la documentation minimale dans la mesure où ces documents relèvent des domaines sur lesquels a porté la recherche

Base de données électronique consultée au cours de la recherche internationale (nom de la base de données, et si réalisable, termes de recherche utilisés)

EPO-Internal, WPI Data

## C. DOCUMENTS CONSIDERES COMME PERTINENTS

Catégorie	Identification des documents cités, avec, le cas échéant, l'indication des passages pertinents	no des revendications visées
A	EP 1 158 745 A (IBM) 28 novembre 2001 (2001-11-28) alinéas '0012! - '0016! alinéas '0030!, '0031! -----	1-10
A	EP 1 288 765 A (ERICSSON TELEFON AB L M) 5 mars 2003 (2003-03-05) alinéas '0010! - '0012! alinéas '0017!, '0018! alinéas '0024! - '0027! -----	1-10
A	EP 1 301 006 A (MICROSOFT CORP) 9 avril 2003 (2003-04-09) alinéas '0049!, '0050! alinéas '0057! - '0074! -----	1-10

Voir la suite du cadre C pour la fin de la liste des documents

Les documents de familles de brevets sont indiqués en annexe

### \* Catégories spéciales de documents cités

- \*A\* document définissant l'état général de la technique, non considéré comme particulièrement pertinent
- \*E\* document antérieur, mais publié à la date de dépôt international ou après cette date
- \*L\* document pouvant jeter un doute sur une revendication de priorité ou cité pour déterminer la date de publication d'une autre citation ou pour une raison spéciale (telle qu'indiquée)
- \*O\* document se référant à une divulgation orale, à un usage, à une exposition ou tous autres moyens
- \*P\* document publié avant la date de dépôt international, mais postérieurement à la date de priorité revendiquée

- \*T\* document ultérieur publié après la date de dépôt international ou la date de priorité et n'appartenant pas à l'état de la technique pertinent, mais cité pour comprendre le principe ou la théorie constituant la base de l'invention
- \*X\* document particulièrement pertinent; l'invention revendiquée ne peut être considérée comme nouvelle ou comme impliquant une activité inventive par rapport au document considéré isolément
- \*Y\* document particulièrement pertinent, l'invention revendiquée ne peut être considérée comme impliquant une activité inventive lorsque le document est associé à un ou plusieurs autres documents de même nature, cette combinaison étant évidente pour une personne du métier
- \*&\* document qui fait partie de la même famille de brevets

Date à laquelle la recherche internationale a été effectivement achevée

17 janvier 2005

Date d'expédition du présent rapport de recherche internationale

28/01/2005

Nom et adresse postale de l'administration chargée de la recherche internationale  
Office Européen des Brevets, P B 5818 Patentlaan 2  
NL - 2280 HV Rijswijk  
Tel. (+31-70) 340-2040, Tx. 31 651 epo nl,  
Fax (+31-70) 340-3016

Fonctionnaire autorisé

Olaechea, F

# RAPPORT DE RECHERCHE INTERNATIONALE

Renseignements relatifs aux membres de familles de brevets

Demande Internationale No PCT/FR2004/001941
--

Document brevet cité au rapport de recherche	Date de publication		Membre(s) de la famille de brevet(s)		Date de publication
EP 1158745	A	28-11-2001	EP 1158745 A1 AT 249122 T DE 60100680 D1 DE 60100680 T2 US 2004139349 A1		28-11-2001 15-09-2003 09-10-2003 22-07-2004 15-07-2004
EP 1288765	A	05-03-2003	EP 1288765 A1 US 2003046541 A1		05-03-2003 06-03-2003
EP 1301006	A	09-04-2003	US 2003070091 A1 EP 1301006 A1 JP 2003208404 A		10-04-2003 09-04-2003 25-07-2003